НАВУКА



№ 31 (2862) 3 жніўня 2021 г. | Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі | Выходзіць з кастрычніка 1979 года



СИНЕРГИЯ НАУЧНЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ



Президент Беларуси Александр Лукашенко встретился с президентом Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» Михаилом Ковальчуком. Состоялись переговоры в Совете Министров Республики Беларусь и визит в Национальную академию наук Беларуси (на фото).

«Эта встреча, как часто говорят, может стать исторической, потому что она придаст дополнительный импульс развитию ядерных технологий в Беларуси», – заявил Александр Лукашенко.

Глава государства отметил, что российские ученые занимают ведущие позиции в мире – начиная от мирного атома до самых современных научных разработок. Россияне – главные партнеры ученых Беларуси во многих исследованиях. В сфере использования атомной энергии страны видят большие перспективы для совместного сотрудничества.

«Когда-то я посетил наш ядерный центр в Соснах (Объединенный институт энергетических и ядерных исследований). Очень внимательно смотрел за ним, до сих пор присматриваюсь. Честно говоря, я все время думаю, как бы нам активизироваться в этом центре», – сказал Президент. По его мнению, институт в Соснах представляет собой большую ценность и имеет научный потенциал.

«Знайте, что я буду поддерживать все предложения», – добавил Глава государства.

Синергия научного потенциала белорусских и российских ученых способствует движению вперед. Об этом заявил Премьер-министр Беларуси Роман Головченко во время встречи с делегацией НИЦ «Курчатовский институт».

«Мне очень приятно отметить, что связи между учеными наших стран не только сохранились, но и успешно развиваются. Сфера, в которой вы работаете, обеспечивает технологическую и экономическую безопасность государства, его научный суверенитет. В нынешних условиях очень важна синергия научных потенциалов для форсированного движения вперед. Мы очень рады, что Курчатовский институт оказывает широкий спектр услуг, выполняет комплекс работ по научному сопровождению БелАЭС», – сказал Роман Головченко.

По итогам встречи был подписан меморандум о сотрудничестве между НАН Беларуси и НИЦ «Курчатовский институт».

Продолжение на ► Стр. 2

АНОНС

Родных дубрав богатство

► Стр. 3



Насустрач Дню беларускага пісьменства

► Стар. 5



Оздоровиться в «Ислочи»!

► Стр. 8



С НАЗНАЧЕНИЕМ!

Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко 29 июля рассмотрел кадровые вопросы.



Глава государства дал согласие на назначение **Богдановича Дмитрия Михайловича** – генеральным директором Научно-практического центра НАН Беларуси по животноводству;



Мелещени Алексея Викторовича – генеральным директором Научно-практического центра НАН Беларуси по продовольствию.

НОВОСТИ НАУКИ

Ученые Института тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова НАН Беларуси во главе с директором Олегом Пенязьковым посетили ЗАО «Атлант». В частности, обсуждались возможности разработки методики определения температурного поля внутри шкафа холодильника в установившемся тепловом режиме, разработки новых теплоизолирующих материалов для бытовой холодильной техники, создания компьютерных моделей для предпроектных расчетов.

***

Продолжаются работы ИТМО с израильской компанией GenCell. Выполнен и принят очередной этап работ по созданию предкоммерческой установки реактора крекинга аммиака на основе оптимизации модели, ранее разработанной институтом и испытанной в обеих организациях.

***

В «Великом камне» зарегистрирован новый резидент – ООО «Китайско-Белорусская Евразийская Инновационная Академия морской технологии» (КНР). Компания будет проводить научные исследования в области сложных систем и развития искусственного интеллекта, разработку беспилотной автономной технологии управления. В ходе реализации проекта планируется сотрудничество с Объединенным институтом проблем информатики НАН Беларуси и Белорусским государственным университетом.

***

Председатель совета молодых ученых ОИПИ Анна Карпенко приняла участие в выставке в рамках Международного праздника «Вишневый фестиваль». Она представила проект «In silico дизайн потенциальных ингибиторов основной протеазы коронавируса SARS-Cov-2 с применением методов машинного обучения».

Подготовил Сергей ДУБОВИК, «Навука»

СИНЕРГИЯ НАУЧНЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ

Продолжение. Начало на стр. 1

Ориентир – мегасайенс

Визит М. Ковальчука в НАН Беларуси – еще один шаг в ряде взаимных партнерских инициатив. В феврале Курчатовский институт и Национальная академия наук Беларуси заключили соглашение о сотрудничестве.

«Хотел бы вас поздравить. Вы – единственная страна из постсоветских республик, которая сохранила науку. Я на самом деле просто поражен и обрадован. Мы с очень многими имеем дело. У нас большое количество делегаций из наших бывших республик, а сегодня независимых государств. Но надо сказать, что наука в таком виде сохранилась только у вас», – подчеркнул М. Ковальчук и добавил, что в белорусской Академии наук не впервые. Здесь он бывал на научных форумах еще в те годы, когда президентом АН БССР был Николай Александрович Борисевич.

Общие научные традиции и близость по духу позволят сторонам идти дальше. «В науке как в любви, если люди не нравятся друг другу, то ничего и не получится», – отметил М. Ковальчук.

Президент НИЦ «Курчатовский институт» упомянул возможность сотрудничества по использованию крупных исследовательских комплексов класса мегасайенс: «Сегодня разворачиваются новые проекты, связанные с большими установками – так называемыми мегасайенс. Это крупные дорогостоящие установки типа ускорителей, мощных синхротронов источников нейтронов», – пояснил ученый и подчеркнул важность создания единого научного пространства Союзного государства Беларуси и России.

Его мысль продолжил Государственный секретарь Союзного государства России и Беларуси Дмитрий Мезенцев: «В сентябре прошлого года стало известно о готовности Курчатовского института предоставить свою инфраструктуру исследователям из Беларуси, что обеспечивало бы гарантию безопасной эксплуатации и первого, и второго энергоблоков БелАЭС, а также подготовку и переподготовку специалистов в этой области…

Мы только вместе можем стать сильнее. Те уникальные разработки, которые находятся на балансе Курчатовского института, позволяют сегодня ученым Беларуси стать едиными в рамках тех исследований, в которых мы заинтересованы. Разговор о взаимодействии НАН Беларуси и Курчатовского института – это не просто выход на конкретные договоренности и исследовательские локальные программы. Это подтверждение значимости экономической интеграционной повестки под эгидой Союзного государства».

Итоги визита

В ходе визита делегация НИЦ «Курчатовский институт» посетила постоянно действующую выставку «Наука – производству» (**на фото стр.1**). Белорусские ученые постарались акцентировать внимание высокого гостя на тематике, близкой российским коллегам.

Один из итогов встречи – НАН Беларуси и НИЦ «Курчатовский институт» подписали дорожную карту сотрудничества на период до 2030 года. Подписи под документом поставили Председатель Президиума НАН Владимир Гусаков и президент НИЦ Курчатовский институт» Михаил Ковальчук (**на фото стр.1**).

Дорожная карта сотрудничества включает в себя примерно 44 мероприятия, в т. ч. в ядерной энергетике, генетических исследованиях, ядерной медицине, разработке беспилотных летательных аппаратов, других направлениях. «Сотрудничество с Курчатовским институтом представляет для нас большой интерес. Это не только ядерные исследования, атомная энергетика. Институт занимается целым рядом проблем (материаловедение, геномные технологии, медицина, генетика в сельском хозяйстве) и все время расширяет свою тематику исследований. Сегодня мы подписали дорожную карту, которая открывает более широкие горизонты для крупных совместных проектов. Они могут быть преобразованы в программы Союзного государства», – отметил В. Гусаков.

Поступило предложение открыть филиал Курчатовского института на базе НАН Беларуси для усиления интеграции и кооперации. Кроме того, обсуждалось открытие в Беларуси филиала Московского инженерно-физического института. «Мы договорились, что будет готовиться проект межправительственного соглашения о вступлении Беларуси в международный центр на базе реактора ПИК в Гатчине под Санкт-Петербургом, – сказал М. Ковальчук. – Тем самым ученые Беларуси получат доступ ко всей уникальной инфраструктуре, которая сегодня разворачивается и в течение ближайших пяти лет будет лучшей в мире».



НИЦ «Курчатовский институт» – один из ведущих научных центров мира, междисциплинарная национальная лаборатория. В XX веке он сыграл ключевую роль в обеспечении безопасности страны и развитии важнейших стратегических направлений. Институт обладает уникальной исследовательско-технологической базой, осуществляет исследования и разработки по широкому спектру направлений современной науки и технологий: от энергетики, конвергентных НБИКС-технологий и физики элементарных частиц до высокотехнологичной медицины и информационных технологий.

Материалы подготовил Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»

БУДУЩЕЕ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ



Институт генетики и цитологии НАН Беларуси посетили первый заместитель министра здравоохранения Елена Богдан и начальник отдела науки Министерства здравоохранения Маргарита Досина.

Гости ознакомились с направлениями научных исследований в области генетики человека, проводимых в институте. С применением современных подходов – высокопроизводительное секвенирование, многолокусное генотипирование, биоинформатическая обработка данных – разработаны ДНК-технологии для оценки риска возникновения наследственных мультифакторных заболеваний (ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, венозные тромбозы, диабет, остеопороз и др.), получены новые знания о генетических и эпигенетических основах психоэмоциональной деятельности человека, рационального питания, генетических основах долгожительства.

В ходе беседы подчеркнуто, что проекты по медицинской генетике реализуются совместно с профильными учреждениями Минздрава, а именно РНПЦ «Кардиология», БГМУ, РНПЦ неврологии и нейрохирургии, БелМАПО, РНПЦ онкологии и медицинской радиологии, РНПЦ «Мать и дитя», РНПЦ трансфузиологии и медбиотехнологий.

Состоялась экскурсия в открывшийся после модернизации Республиканский центр геномных биотехнологий. Гости обратили внимание на оснащение центра, которое соответствует самым современным международным требованиям, предъявляемым к ПЦР-лабораториям. В оборудовании центра представлена линейка генетических секвенаторов, позволяющая расшифровать нуклеотидную последовательность от фрагмента ДНК до клинического экзома и полного генома человека.

Подводя итоги встречи, Елена Богдан дала высокую оценку квалификации кадров и методическому уровню исследований института, который ежегодно подтверждается прохождением межлабораторных сличений в Референсном институте биоаналитики Германии, а также выразила заинтересованность и готовность в продолжении совместных научных проектов и широком внедрении данных генетического анализа в медицинскую диагностику.

Елена ГУЗЕНКО,
Институт генетики и цитологии НАН Беларуси

ОТ БРЕСТА ДО ВЛАДИВОСТОКА

Состоялся визит главного ученого секретаря НАН Беларуси, председателя Совета молодых ученых НАН Беларуси Андрея Иванца во Владивосток. Андрей Иванович выступил модератором и представил доклад на IX Российско-Белорусском молодежном форуме «Молодежь и технологии. От Бреста до Владивостока», провел переговоры с руководством Дальневосточного отделения (ДВО) РАН и Дальневосточного федерального университета (ДВФУ), а также посетил ряд научных институтов.

Молодежный форум прошел на базе Дальневосточного федерального университета, одна из его секций называлась «Прогрессивная наука в молодежной среде». Здесь обсуждались механизмы государственной поддержки молодых ученых, привлечение школьников и студентов в научную деятельность, проводились презентации возможностей вузов двух стран и др. Мероприятие стало логическим продолжением диалога, начатого на недавно прошедшем VIII Форуме регионов Беларуси и России.

Во время встречи в ДВО РАН с председателем Отделения академиком В.И. Сергиенко стороны говорили о путях и формах возможного в будущем сотрудничества, поиске точек соприкосновения научно-исследовательской деятельности ученых. Более детальный диалог продолжился во время посещения пяти институтов.



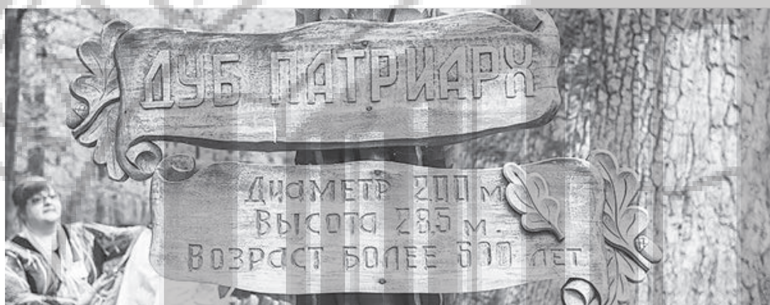
Так, в Тихоокеанском океанологическом институте определились возможные направления совместных исследований. Это проблемы изменения климата, полярные исследования, дистанционное зондирование Земли. Впечатлили коллекции Геолого-минералогического музея и лаборатории Дальневосточного геологического института (**на фото**), Ботанического сада-института ДВО РАН.

Во встрече в Институте химии, а также во время визита в Тихоокеанский институт биоорганической химии (ТИБОХ) говорилось о плодотворном сотрудничестве с отдельными представителями профильных институтов НАН Беларуси, в частности с Институтом общей и неорганической химии и Институтом биоорганической химии. Очевидно, что пришло время восстановить научные связи, продолжить поиск новых направлений научного сотрудничества. В Институте химии разработаны уникальные технологии сорбционной очистки жидких радиоактивных отходов, а учеными ТИБОХ получены интересные результаты в изучении морских микроорганизмов. Здесь успешно трудятся лаборатории физико-химических методов исследований, разрабатываются лекарства и биологически активные добавки.

В рамках встречи с ректором ДВФУ А.С. Кошелем обсуждались совместные работы в области создания новых функциональных материалов, наук о жизни, а также молодежная политика и подготовка кадров. Большой взаимный интерес вызвали инициативы по сотрудничеству Советов молодых ученых НАН Беларуси и ДВФУ, участия в международных конференциях и реализации молодежных проектов.

А. Иванец пригласил коллег из ДВО РАН и ДВФУ посетить с рабочим визитом научные учреждения НАН Беларуси. Почти 10 тыс. км – серьезное расстояние, но и его планируется преодолеть. Ведь белорусские и российские ученые сегодня особо заинтересованы в расширении и укреплении партнерских отношений.

Сергей ДУБОВИК, «Навука»



ВОЗВРАЩЕНИЕ ЦАРЕЙ-ДУБОВ

Изменение климата, нарушение гидрологического режима дубрав, снижение плодородия почв, болезни и вредители леса привели к ухудшению естественного возобновления дуба – одной из наиболее ценных лесообразующих древесных пород в стране. Как сберечь и увеличить площади дубрав? В решении этой задачи участвуют белорусские ученые. О новой стратегии сохранения дубрав рассказал директор Института леса НАН Беларуси Александр КОВАЛЕВИЧ.

– Александр Иванович, на каком месте находится дуб в структуре древесных пород лесного фонда Беларуси?

– Лидирующие позиции у сосны – 48,8%, преобладают также береза – 23,4%, ель – 9,3%, ольха черная – 9%, дуб же занимает 3,4% от лесопокрытой площади. В возрастной структуре дубрав больше средневозрастных насаждений – 48,7%, доля молодняков составляет 21%, приспевающих – 13%, спелых и перестойных – 17,3%.

В основе дубовых формаций – дуб черешчатый. Дуб скальный распространен лишь на юго-западе Беларуси в островных участках леса Беловежской пущи. У нас произрастает также более 15 видов-интродуцентов, из них наиболее часто встречается североамериканский вид дуб красный – площадь древостоев с его участием превышает 3 тыс. га.

На начало года площадь дубрав составляла 284 тыс. га с запасом древесины на корню 53,85 млн м^3, в т. ч. площадь пойменных дубрав – 27,45 тыс. га.

– Какие проблемы стоят на пути успешного восстановления дубрав?

– С 1944 по 2020 год в Беларуси искусственное восстановление дубрав проведено на площади 186,9 тыс. га. Однако долевое участие дубрав в лесопокрытой площади снизилось с 4,1 до 3,4%.

Особую тревогу вызывает использование желудей из пойменных насаждений для создания лесных культур дуба в суходольных условиях. Из-за отсутствия регулярного плодоношения в дубравах суходольных типов леса желуди заготавливают преимущественно в пойменных дубравах.

Для обеспечения длительного хранения желудей необходимо строительство и оборудование хранилищ, а также разработка и совершенствование соответствующих технологий, поскольку существующие методы обеспечивают относительно кратковременное хранение желудей.

– Стратегическим планом развития лесного хозяйства Беларуси на период 2015–2030 годов предусматривается увеличение площади дубовых лесов с 3,5 до 4,7%. Что для этого уже сделано учеными вашего института?

– Идет целенаправленная селекционная работа с дубом черешчатым, что стало основой для создания постоянной лесосеменной базы данного древесного вида. В рамках развития популяционного семеноводства выделено 612,8 га плюсовых лесных насаждений, 240,2 га постоянных лесосеменных участков и 1241 га хозяйственных семенных насаждений.

Для сохранения ценного генофонда дуба черешчатого в нашем институте созданы полевые коллекции ex situ по тестированию потомства плюсовых деревьев, выделено девять лесных генетических резерватов. Сформирована ДНК-коллекция, где представлено более 1 тыс. образцов биоматериала и нуклеиновых кислот дуба черешчатого из 125 древостоев со всей территории Беларуси. Разработана технология микроклонального размножения дуба черешчатого, получены и включены в состав коллекции in vitro клоны старовозрастных деревьев – Царь-дуба и Дуба-патриарха Пожежинский, произрастающих на территории Малоритского района Брестчины.

Разработаны перспективные методы сохранения, восстановления и повышения биоустойчивости плакорных дубрав на зонально-типологической основе, а также создана дифференцированная система лесокультурных и лесоводственных мероприятий по переформированию малоценных мягколиственных насаждений в дубовые. Определены экономические пороги вредоносности энтомовредителей и фитозаболеваний в дубравах при воздействии на них комплекса негативных биотических и абиотических факторов.

Разработан ряд технических нормативных правовых актов Минлесхоза по ведению хозяйства в дубравах. Их внедрение обеспечивает: увеличение площади плакорных и пойменных дубрав; повышение на 10–15% продуктивности дубрав; повышение их биологической устойчивости.

– Ученые Института леса впервые выполнили масштабную работу по генетической оценке и паспортизации дубрав Беларуси…



– Раньше недостаточное внимание уделялось системе учета генетико-селекционного потенциала лесов – основы повышения продуктивности и качественного состояния дубрав. Вопросы биоразнообразия не связывались с генетическим уровнем популяционной организации дубрав и историей их формирования. Начиная с 2008 года, мы проводили исследования по выявлению и оценке особенностей генетической структуры и геногеографической дифференциации популяций дуба черешчатого в Беларуси.

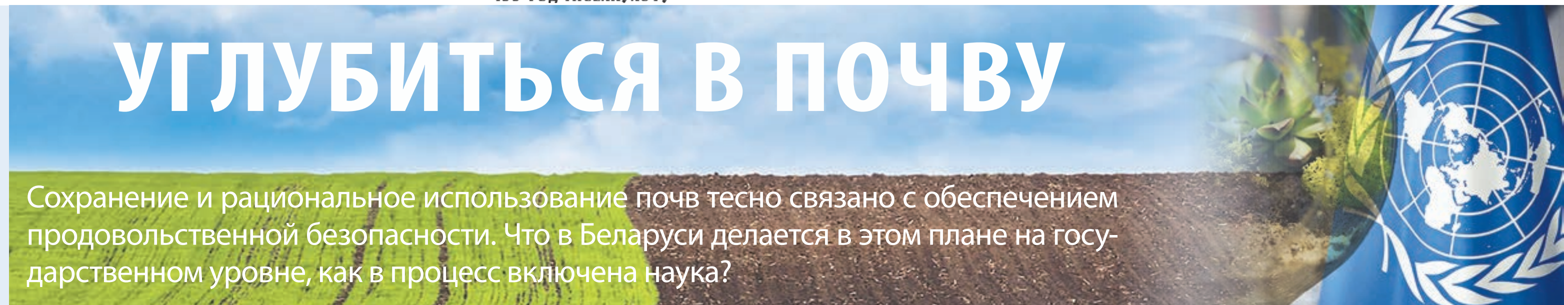
Выявлено 17 различных генетических линий (происхождений) дуба черешчатого, пять из которых – доминирующие и характеризуются выраженной географической локализацией (Центрально-Белорусская – на территории всех шести областей с увеличением удельной доли встречаемости с запада на восток; Карпатская – в местах произрастания представителей карпатской флоры на территории страны; Западная; Северная; Юго-Восточная).

Впервые на основе проведенного генетического анализа и геногеографического картирования разработано и внедрено новое лесосеменное районирование дуба черешчатого в Беларуси, регламентирующее сбор и перемещение семян с учетом их генотипической и популяционно-генетической структуры. Выделено четыре лесосеменных района, границы которых определены территориями распространения основных генетических происхождений дуба. Оно обеспечивает повышение продуктивности, качества и адаптивной способности вновь создаваемых насаждений дуба.

Изучение популяционного разнообразия и генетической структуры дуба черешчатого в Беларуси показало, что дубравы характеризуются высоким генетическим потенциалом и способностью адаптироваться к изменяющимся условиям окружающей среды. Таким образом, есть объективные предпосылки для организации эффективного воспроизводства дубрав, увеличения долевого участия дубовых насаждений в лесном фонде страны, повышения их биологической устойчивости и продуктивности.

Беседовала Елена ПАШКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

P.S. 23 июля директор Института леса НАН Беларуси Александр Иванович Ковалевич отметил 65-летие. Мы присоединяемся к многочисленным поздравлениям и желаем новых успехов на ниве науки!



УГЛУБИТЬСЯ В ПОЧВУ

Сохранение и рациональное использование почв тесно связано с обеспечением продовольственной безопасности. Что в Беларуси делается в этом плане на государственном уровне, как в процесс включена наука?

Декада восстановления экосистем

Именно сейчас предотвращение, замедление деградации экосистем, урожайных земель, возвращение их в оборот особенно важно для улучшения качества жизни людей. «В текущем году стартовало десятилетие по восстановлению нарушенных экосистем, объявленное ООН. Беларусь активно включена в данный процесс. К примеру, задачи по экологической реабилитации торфяников вошли в Целевые показатели нейтрального баланса деградации земель до 2030 г. и национально определенные планы (меры) в области изменения климата, другие документы», – отметил *заместитель начальника управления биологического и ландшафтного разнообразия Минприроды Беларуси Андрей Кузьмич.*



Есть и неплохие результаты. Так, на 1 января 2021 года в Беларуси площадь земель, которые стабилизируют окружающую среду, составила 11,8 млн га, или 57% территории страны. Это лесные, натуральные луговые земли, земли под древесно-кустарниковой растительностью, болотами и водными объектами. За последние пять лет площадь таких угодий увеличилась на 174 тыс. га.

Где требуется особое внимание?

По данным ученых НАН Беларуси, в последние годы практически на одном и том же уровне находятся площади земель, склонных к водной и ветровой эрозии (примерно 556,5 тыс. га). К сожалению, растут площади под деградированными торфяниками – таковых сейчас 313 тыс. га по всей республике.

«В то же время в нашей стране ширятся работы по экологической реабилитации порушенных торфяников, – акцентирует А. Кузьмич. – Они уже восстановлены более чем на 64 тыс. га. В основном «реанимируются» неэксплуатируемые места добычи торфа и болота с нарушенным гидрологическим режимом. В 2020-м проведена экологическая реабилитация торфяников в Сморгонском, Вилейском, Шарковщинском, Миорском районах. Также обновлены 4 участка торфяников в Хойникском и Калинковичском районах. Данные работы велись в рамках реализации двух международных проектов. Одновременно восстанавливаются гидрологический режим, болотные экосистемы, снижается риск возникновения пожаров, появляются благоприятные условия для жизни диких животных и произрастания разных растений. Сокращаются выбросы углекислого газа».

Минприроды Беларуси совместно с другими заинтересованными госорганами, научными организациями, общественностью был подготовлен и внесен в Совмин проект Плана действий по предотвращению деградации земель (почв) на 2021–2026 гг. В июне текущего года он был утвержден постановлением правительства. Документом предусмотрено продолжение практических мероприятий, которые уже проводились в минувшую пятилетку (экологическая реабилитация торфяников, рекультивация внутрихозяйственных карьеров, перевод пригодных для выращивания леса земель в лесной фонд, лесовосстановление на месте лесных пожаров и т.д.)

«Новый план предусматривает использование в сельском хозяйстве почвосберегающих технологий, зерно-травяных севооборотов, минимальной обработки почвы, систем точного земледелия, расширение площадей под органик земледелием, – особо подчеркнул А. Кузьмич. – Планируется проведение научных исследований по таким направлениям, как: использование беспилотных летательных аппаратов для внесения СЗР; восстановление охранных древесных насаждений; разработка технологий биоремедиации техногенно загрязненных почв; совершенствование методических рекомендаций по экологической реабилитации порушенных болот и т.д.».



Подходы при меняющемся климате

Использовать рационально почвы нынче сложно и с той точки зрения, что на соответствующих процессах сильно сказывается изменение климата. По словам *старшего научного сотрудника Центра климатических исследований Института природопользования НАН Беларуси Виктора Мельника*, приходится учитывать факторы роста температуры воздуха за последние 30 лет, увеличения абсолютных максимальных температур (годовых, месячных, суточных), более раннего начала весенних процессов, увеличения продолжительности периода активной вегетации, изменения границ агроклиматических областей, учащения повторяемости засух и др.

«Участившиеся засухи не лучшим образом отражаются на состоянии почв, особенно на юге Беларуси, – рассуждает ученый. – Как показывают последние исследования, в настоящее время отрицательный баланс влаги наблюдается в Брестской, Гомельской областях, на юге Гродненской, Минской и Могилевской областей. Отсюда и рост почвенных засух. За последние три десятка лет стабильно каждый второй год они были обширными, интенсивными. Особенно это касается территории Белорусского Полесья.

По мнению В. Мельника, сейчас актуальна оценка изменений с почвенными засухами на легких песчаных угодьях, которых на том же юге Беларуси немало. Необходимо не только оценить происходящие процессы, но и выработать конкретные рекомендации для аграриев по задействованию таких сложных полей.

Применение микроудобрений

«С 1970 года на белорусской территории проведено 14 туров агрохимического обследования почв сельхозземель, – рассказал *заместитель директора по научной работе Института почвоведения и агрохимии НАН Беларуси Николай Цыбулько.* – Согласно их результатам, формируются планы и стратегии применения удобрений, известкования и другие мероприятия для хозяйств. В прошлом году нашим институтом, по заданию Минсельхозпрода и НАН Беларуси, разработан очередной «Комплекс мероприятий по повышению плодородия и защите от деградации почв сельскохозяйственных земель на 2021–2025 годы». В нем нашли отражение, в частности, меры по защите от водной и ветровой эрозии».

Также упомянутый комплекс мероприятий включает систему мер по оптимизации кислотности почв, повышению запасов органического вещества в почвах пахотных земель. Учеными выполнена оценка баланса азота, фосфора, калия, серы, определена потребность в минеральных удобрениях на 2021–2025 гг. Особое внимание аграрная наука предлагает обратить на систему применения микроудобрений в технологиях возделывания сельхозкультур.

В Минсельхозпроде и Институте почвоведения и агрохимии НАН Беларуси солидарны: с учетом сложившейся структуры посевных площадей, для обеспечения бездефицитного баланса гумуса в почвах пахотных земель республики потребность в органических удобрениях составляет почти 62 млн т в год. На 1 га пашни необходимо применять ежегодно в среднем 12,5 т органики – с колебаниями по областям: от 8,3 т/га на Витебщине до 18,3 т/га на Гомельщине.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

РЕЦЕПТ ДЛЯ ШИН

В отраслевой лаборатории ОАО «Белшина» разработают новые технологии изготовления легковых шин с повышенными эксплуатационными характеристиками и новые рецептуры эластомерной композиции для протектора грузовых шин с улучшенной стойкостью к истиранию. Об этом шла речь на встрече Председателя ГКНТ Республики Беларусь Александра Шумилина с руководством предприятия.

В частности, разработки лаборатории позволят наладить выпуск шин со сниженным коэффициентом сопротивления качению, повышенным сцеплением на мокрой дороге и улучшенной ходимостью. В ближайших планах заводчан – производство новых типоразмеров сельскохозяйственных шин, повышение эксплуатационных характеристик сверхкрупногабаритных шин и многое другое.

«Для более тесной интеграции науки и производства мы целенаправленно проводим государственную политику по созданию отраслевых лабораторий на промышленных предприятиях. Одна из таких лабораторий была создана на ОАО «Белшина», – сказал А. Шумилин. Он также отметил, что только по итогам выполнения двух этапов научно-исследовательских работ на заводе за одиннадцать месяцев получен экономический эффект в размере 1,5 млн рублей. Результаты НИР позволили до 8% снизить теплообразование некоторых моделей шин. «Решение о целесообразности создания отраслевой лаборатории на предприятии полностью оправдано и в целом основано на положительном опыте ведущих мировых компаний. Именно этот фактор позволяет обеспечивать конкурентоспособность создаваемой продукции и высокий инновационный потенциал, что и демонстрирует ОАО «Белшина», – подчеркнул А. Шумилин.



Отраслевая лаборатория шинной промышленности создана в 2014 году. Всего в республике функционирует 89 отраслевых лабораторий, в т.ч. в системе Министерства образования – 32, НАН Беларуси – 24, Министерства промышленности – 13, Министерства здравоохранения – 8, Министерства сельского хозяйства и продовольствия – 4, Минсвязи – 2, Минстройархитектуры – 1, Минтранса – 1, Госстандарта – 1, концерна «Беллегпром» – 1, Минприроды – 1, Министерства жилищно-коммунального хозяйства – 1.

Пресс-служба ГКНТ

МІЛЫ ПОКЛІЧ КАПЫЛЬСКАЙ ЗЯМЛІ



Традыцыйна ў першыя верасneўскія выхадныя ў Беларусі пройдуць святочныя мерапрыемствы, прысвечаныя Дню беларускага пісьменства. Сёлета свята завітае ў Капыль, і горад ужо рыхтуецца: адбываюцца пасяджэнні аргкамітэта.

На базе сярэдняй школы №2 імя Цішкі Гартнага пройдуць навуковыя «Капыльскія чытанні – 2021». Арганізатары і ўдзельнікі – вучоныя навуковых устаноў Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў НАН Беларусі і ВНУ краіны. Пра што пойдзе размова?

У цэнтры ўвагі будуць выбітныя асобы і вядомыя творцы, якія нарадзіліся на Капыльшчыне ці іх родавыя карані знаходзяцца ў гэтых мясцінах. Сярод іх – пісьменнік і літаратурны крытык Кузьма Чорны (сапр. Мікалай Рамаrоўскі), паэтэса Зоф'я Манькоўская (псеўд. Адам М-скі), шматгранны літаратурны творца Ян Скрыган.

Багатая Капыльская зямля і на знаных навукоўцаў. У вёсцы Семежава нарадзіўся Герой Беларусі, акадэмік Міхаіл Высоцкі – адзін з тых, хто стаяў ля вытокаў айчыннага грузавога аўтамабілебудавання. У Капылі нарадзіўся акадэмік-сакратар Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў НАН Беларусі, вядомы вучоны-гісторык, член-карэспандэнт НАН Беларусі Аляксандр Кавалеля. Іх асоб таксама не абыдуць увагай дакладчыкі.

У поле зроку навукоўцаў патрапяць гісторыя Капыльскага княства, яго тапанімія як крыніца культурнай і лінгвістычнай інфармацыі, адметныя лексічныя сродкі ў капыльскіх гаворках і іх адлюстраванне ў навуковых крыніцах, асаблівасці мясцовага фальклору і традыцыйных абрадаў (напрыклад, «Калядныя цары» – абрад уключаны ў Спіс нематэрыяльнай культурнай спадчыны ЮНЕСКА). Асобнай тэмай навуковага асэнсавання стануць беларуска-татарскія рукапісы з Капыльшчыны.

Канферэнцыя аб'яднае не толькі навукоўцаў, але і мясцовых краязнаўцаў, вучняў школ і шырокую грамадскасць, прадстаўнікі якой таксама раскажуць пра адметнасці свайго роднага краю. А пачуць мілы покліч Капыльскай зямлі зможа кожны ахвотны – Дзень беларускага пісьменства заўсёды збірае шырокае прадстаўніцтва і карыстаецца папулярнасцю ў турыстаў.

Сяргей ДУБОВІК, "Навука"



ПРАГА ДА ЛІТАРАТУРНЫХ КРЫНІЦ

Сучасны літаратурны працэс – з'ява складаная. З аднаго боку, сёння інтэрнэт у значнай ступені задавальвае ці то не фізіялагічную незгасальную прагу да чытання. З другога – гэта зусім не той узровень тэкставага канструкта, у адрозненні ад прафесійных майстроў пяра.

Наша гутарка з дырэктарам Інстытута літаратуразнаўства НАН Беларусі Іванам Саверчанкам, старшынёй журы Нацыянальнай літаратурнай прэміі, якая ўручаецца падчас Дня беларускага пісьменства, – пра сучаснае мастацкае слова і сакрэты пісьменніцкага поспеху.

– Іван Васільевіч, праглядаючы на сайце litpremia.by спіс работ, дапушчаных на саісканне прэміі, разумееш, наколькі шырокія іх творчыя гарызонты. Тут і новыя публіцыстычныя даследаванні гістарычных асоб, цікавыя паэтычныя спробы тэрцын і трыялетаў, казкі… Як выбраць найлепшых?

– Сучасная беларуская літаратура, сапраўды, надзвычай поліфанічная, багатая на розныя жанры і мастацкія формы. Сёлета на атрыманне Нацыянальнай літаратурнай прэміі вылучаны 52 кнігі ў сямі намінацыях – паэзія, проза, публіцыстыка, драматургія, крытыка і літаратуразнаўства, творы для дзяцей і юнацтва, дэбют.

У конкурсе бяруць удзел вядомыя творчыя асобы і грамадскія дзеячы. Дзве яркія кнігі мемуараў напісаў Аляксандр Радзькоў: «Мой физмат» і «Дискретный подход к наблюдению жизни». У іх вельмі добра перадаецца грамадская атмасфера апошняга часу, надзвычай цікава расказваецца пра многіх выдатных асоб, у нечаканым ракурсе асвятляюцца важныя гістарычныя падзеі і розныя здарэнні.

Адметную кнігу краязнаўчага плана падрыхтаваў публіцыст і літаратуразнавец Алесь Карлюкевіч – «Пухавіччына. Літаратурнае гнязда Беларусі». Карыфей айчыннага літаратуразнаўства і настаўнік, які выхаваў шырокую плеяду творцаў, Вячаслаў Рагойша напісаў «Дзесяць саг пра Караткевіча», у якіх расказаў пра асабістыя адносіны са славутым майстрам слова.

– Поспех літаратурны і камерцыйны часам зусім не адно і тое ж. Ці не так? За якую літаратуру сёння чытач галасуе рублём?

– На кніжным рынку найбольш запатрабавана літаратура для юнацтва, што вельмі радуе. Гэта сведчыць аб тым, што бацькі клапоцяцца пра сямейнае чытанне, дбаюць пра літаратурнае і эстэтычнае выхаванне дзяцей. Многія выдатныя майстры слова пішуць творы, адрасаваныя розным узроставым катэгорыям дзяцей – падлеткам і школьнікам. Наватарскую кнігу для дзяцей з уласнымі каларытнымі ілюстрацыямі да твораў надрукаваў Сяргей Дадзівовіч. Яна выйшла пад назвай «Казкі і прыгоды» (2020). Гэтаксама Фёдар Гурыновіч выдаў на рускай мове добра ілюстраваную кнігу для дзяцей «Наши друзья от А и до Я».

Мяне вельмі парадаваў паэтычны зборнік Віктара Шніпа з красамоўным найменнем: «Белае, чорнае і залатое» (2020). Кніга напоўнена светлымі пачуццямі і аптымістычнымі сентэнцыямі аўтара.

– Калі казаць увогуле, то чым сучасная літаратура 2000-х адрозніваецца ад усяго таго, што пісалася раней?

– За час незалежнасці Рэспублікі Беларусь створана якасна новая нацыянальная літаратура. Найбольш каштоўныя здабыткі атрыманы ў галіне гістарычнай прозы, у якой адлюстравана як сівая даўніна, так і падзеі нядаўняга часу.



Цікавыя творы па гісторыі Беларусі напісалі Алесь Марціновіч, Мікалай Ільінскі, Вітаўт Чаропка, Валерый Чудаў, Ірына Масляніцына і Мікола Багадзяж. Іх наватарскія кнігі маюць не толькі пазнавальнае і выхаваўчае значэнне для моладзі, але і спрыяюць фарміраванню гістарычнай свядомасці нашых сучаснікаў.

Значным творчым дасягненнем апошняга часу з'яўляецца раман Мікалая Чаргінца «Аперацыя «Кроў», у якім ажыццёўлена глыбокае дакументальна-мастацкае асэнсаванне трагічных падзей Вялікай Айчыннай вайны, паказана жахлівае жыццё людзей у Мінскім гета, праўдзіва выкрываюцца злачынствы фашыстаў, скіраваныя супраць дзяцей і падлеткаў.

Рэаліі нашага часу выдатна прадстаўлены ў цудоўных аповесцях і раманах Георгія Марчука, Анатоля Казлова, Андрэя Федарэнкі, Васіля Шырко і Віктара Праўдзіна. Пісьменнікі заглыбляюцца ў духоўны свет сучаснікаў, расказваюць пра жыццё інтэлігенцыі і простых людзей, узнімаюць актуальныя грамадскія праблемы і адвечныя пытанні.

– Напрыканцы не магу не запытацца пра ваш рэцэпт поспеху як лаўрэата гэтай прэміі ў намінацыі «Найлепшы твор літаратурнай крытыкі і літаратуразнаўства» ў 2020 годзе? Што параеце працаўнікам пяра: і сталым, і пачаткоўцам?

– Нацыянальная літаратурная прэмія прысуджаецца за яркія і самабытныя творы, выкананыя на высокім прафесійным узроўні. Важна, каб кнігі ўтрымлівалі гуманістычны зарад, фарміравалі культуру асобы, спрыялі інтэлектуальнаму росту чытача. У Беларусі шмат таленавітых майстроў слова – празаікаў, паэтаў і публіцыстаў, а гэта – зарука з'яўлення новых выдатных літаратурных твораў.

Шчыра жадаю ўсім творцам шчодрага творчага плёну на карысць нашай краіны, дзеля адзінства і лучнасці беларускай нацыі, а таксама добрых водгукаў на свае творы ад удзячных чытачоў.

Гутарыў Сяргей ДУБОВІК, «Навука»

МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ ЖК-УСТРОЙСТВ

На базе лаборатории «Материалы и технологии ЖК-устройств» Института химии новых материалов НАН Беларуси прошел первый научно-практический семинар – летняя школа для студентов и сотрудников физического факультета БГУ. От университета в мероприятии приняли участие преподаватели и студенты 3 и 4-го курсов, которые планируют посвятить дипломные работы актуальной тематике жидкокристаллических фотонных устройств.

Сегодня жидкие кристаллы нашли широкое применение в изготовлении устройств отображения информации различных жидкокристаллических индикаторов и экранов для мониторов, телевизоров, смартфонов, планшетов и др. Современное поле исследований в области ЖК-электрооптические фотонные устройства: управляемые линзы, антенны, фазовые модуляторы и прочие немеханические перестраиваемые оптические тонкопленочные элементы для смартфонов, автомобилей, интернета...

«У нас есть опыт сотрудничества с ведущими компаниями – лидерами в производстве дисплейных технологий. Мы создали эффективные наработки, по многим параметрам превосходящие мировые аналоги. Для этого имеется опыт, знания, оборудование, лабораторные комнаты. Единственный ресурс, которого не хватает, – это люди. Где взять талантливые кадры? Их нужно искать со студенческой скамьи. Я уже второй год читаю спецкурс на физфаке БГУ, с которым у нас действует договор о сотрудничестве с 2009 года. В результате на основе разработанных в институте фотоориентантов жидких кристаллов уже созданы новые устройства, защищены магистерские и кандидатские работы, опубликованы научные статьи. Чтобы сотрудничество развивалось и дальше, необходимо популяризировать науку среди перспективной молодежи. И такой семинар – одна из форм для достижения этой цели», – считает инициатор мероприятия, заведующий лабораторией МТЖКУ ИХНМ Александр Муравский.

Обучение в летней школе – это пятидневный интенсивный курс, представляющий собой серию тематических лекций в форме ежедневных презентаций, согласованных с непрерывной лабораторной работой над выполнением практических заданий по основным аспектам физики жидкокристаллических устройств. Участники смогли опробовать резку стекла и очистку подложки, приготовление растворов и жидкостное нанесение тонких пленок, фотолитографию ITO, ориентацию натиранием и фотоориентацию ЖК, работу с полимеризуемыми ЖК, сборку и заправку нематических ЖК-ячеек, методы измерения и контроля толщины зазора ячейки, параметра качества ориентации ЖК, степени полимеризации ЖК-мономеров, измерения дихроизма поглощения фотоориентанта. Сотрудники лаборатории продемонстрировали слушателям последние наработки по ориентирующим и холестерическим жидким кристаллам. В ходе дискуссии обсуждались возможности применения материалов и технологий жидких кристаллов ИХНМ для создания оптических и фотонных ЖК-устройств, исследуемых на физфаке БГУ, а также в учебном процессе кафедры лазерной физики и спектроскопии.

Слушатели летней школы получили сертификаты участника: студенты остались довольны и интересовались возможностью работы в лаборатории МТЖКУ после окончания университета.

Елена ГОРДЕЙ, «Навука»

ДИСКУССИИ В ПОЛЯХ

В июле на базе НПЦ НАН Беларуси по земледелию проходил ежегодный выездной семинар «Дни поля – 2021», где был представлен большой спектр новейших достижений в области селекции сельскохозяйственных растений и современных технологий возделывания зерновых, зернобобовых, крупяных и масличных культур.



Участники мероприятия получили рекомендации ученых по подбору культур и сортов, применению основных элементов технологий выращивания, системам земледелия и средствам защиты растений, а также обсудили вопросы развития сельского хозяйства и аграрной науки.

Демонстрационные посевы с новейшими сортами сельскохозяйственных растений отечественной и зарубежной селекции осмотрели представители Минсельхозпрода, государственных инспекций по семеноводству, карантину и защите растений, руководители и специалисты сельскохозяйственных организаций и учреждений образования аграрного профиля. Успехами коллег также интересовались ученые Гродненского зонального института растениеводства, Витебского зонального института сельского хозяйства НАН Беларуси. Побывали в этом году в гостях у жодинских ученых и представители российского ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ».

Участников семинара интересовали не только вопросы селекции, но и результаты проводимых специалистами центра опытов по защите растений, внесению различных доз удобрений, экспериментов с разными сроками сева.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»
Фото предоставлено НПЦ по земледелию

ЩУЧИНСКИЙ УРОЖАЙ

В Гродненском зональном институте растениеводства (ГЗИР) закончили уборку голубики и летней малины. На очереди – яблоки. Традиционно витаминная продукция успешно реализуется в фирменном магазине института. Она пользуется большим спросом у покупателей Щучинщины, гостей района.



Институтская плантация голубики занимает 3 га, из которых 2,5 га – посадки 2019–2020 годов. По словам заведующего отделом садоводства ГЗИРа Инны Синкевич, уже на третий год после высадки молодые кустики порадовали урожаем. С каждого можно получать до 6–9 кг ягод. Культура выгодная: плодоносит 30 лет и даже больше.

Кстати, в институте для голубики создали искусственный капельный полив, так что нынешнее засушливое лето на урожае никак не сказалось. Массовый сбор голубики начался в середине июля и продлился в течение трех недель.

Примерно в те же сроки институтские ягодоводы собирали летнюю малину. А скоро подоспеет и осенняя. Есть любопытные сорта. К примеру, радует ремонтантный американский, который формирует плодонос только на однолетнем побеге.

«Приближается и разгар яблочной поры, – говорит И. Синкевич. – Сад у нас занимает площадь в 49,5 га, из которых плодоношение идет на тридцати, остальное – молодые посадки 2018–2021 годов. Ставку делаем на проверенные сорта: Алеся, Память Сюбаровой, Имант и др. Всего в прошлом году собрали 1,5 тыс. т яблок, которые успешно продавали не только в своем фирменном магазине, но и по всей Беларуси. Надеемся, что новый урожай в целом будет неплохим».

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

«ТАЛПАН» ПРОТИВ КЛЕЩА ВАРРОА



Варроатоз – одно из самых опасных заболеваний, доставляющих немало хлопот и приносящих ощутимые убытки пчеловодам. Как эффективнее бороться со зловредным клещом варроа? Ученые Института экспериментальной ветеринарии имени С.Н. Вышелелесского НАН Беларуси предлагают попробовать применить новый экологически чистый акарицидный препарат.

Ведущий научный сотрудник института Максим Черник рассказал, что препарат ветеринарный «ТАЛПАН» прошел регистрацию в начале этого года. Его эффективность – 92–98%. Применяется для лечения пчел при варроатозе весной и в летне-осенний период после откачки товарного меда при температуре воздуха от +10 °С до +25 °С.

Создан в виде раствора для наружного применения. В 1 мл «ТАЛПАНа» содержится 50 мг муравьиной кислоты, 32 мг щавелевой кислоты, ментол, сахароза, вода (растворитель).

«Муравьиная и щавелевая кислоты обладают ярко выраженным акарицидным контактным действием против взрослых форм клещей Varroa destructor, паразитирующих на пчелах, – поясняет М. Черник. – Пчел обрабатывают, внося препарат в межрамочное пространство. Для этого его набирают в шприц и поливают тонкой струйкой между рамкой из расчета 5 мл на одну улочку. Обработку проводят двух- или трехкратно с интервалом в 7 дней в зависимости от степени заклещенности семей. Доза препарата не должна превышать 50 мл на улей».

В период активного медосбора препарат не используют. Обработки прекращают не позднее, чем за 14 дней до начала главного медосбора.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

ВЫСТАВКА ГЛАДИОЛУСОВ

В Центральном ботаническом саду НАН Беларуси с 7 по 11 августа состоится выставка гладиолусов, сообщает сайт ботсада cbg.org.by.

Гладиолусы (или шпажники) – удивительной красоты растения, известные с давних времен.

Вниманию посетителей будет представлено около 100 сортов гладиолусов мировой селекции. Здесь можно увидеть перспективные новинки селекции, награжденные медалями на международных выставках и фестивалях. А также редкие сорта начала XX века, современную садовую классику и сорта собственной селекции.

Помимо этого, все желающие приглашаются на экскурсию по коллекции гладиолусов, которая состоится 7 и 8 августа с 12.00 до 13.00. Сотрудники ботсада расскажут про особенности выращивания гладиолусов, хранения и много другой полезной информации!

НАУЧНЫЙ ПОИСК АКАДЕМИКА БИЛЬДЮКЕВИЧА

Известный ученый в области физико-химии высокомолекулярных соединений, академик, профессор, директор ИФОХ Александр Бильдюкевич отметил 65-летие. Мы расспросили его о деле жизни, тонкостях руководства научным учреждением и профессиональных планах.



– Александр Викторович, каким был ваш путь в науку, и кто для вас стал примером?

– Моя мама Нинель Мироновна Бобкова – доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки БССР – занималась изучением проблем силикатного стекла. Она подготовила с десяток докторов наук и 44 кандидата. Отец Виктор Леонтьевич – кандидат технических наук, карьеру закончил в должности министра промышленности строительных материалов БССР. У меня не было другого выбора, как равняться на них.

Учился в 64-й школе Минска с английским уклоном. Здесь работала увлеченная профессией учительница химии, которая привила мне любовь к этому предмету. Увесистое учебное пособие Б.В. Некрасова «Основы общей химии» было для меня сродни художественной литературе. Я участвовал в трех Всесоюзных олимпиадах по химии. На одной из них занял третье место. Учительница официально освободила меня от уроков, потому что сидеть на них мне было бессмысленно: я знал больше предусмотренного школьной программой. Поэтому никого не удивило, когда подал документы на химфак БГУ.

На первом курсе вступил в студенческое научное общество, сначала занимался вопросами неорганической химии, потом увлекся изучением полимеров. В 1978 году после окончания института под руководством академика Федора Николаевича Капуцкого начал научную деятельность в НИИ физико-химических проблем БГУ, где заинтересовался мембранной тематикой. Спустя восемь лет перешел на работу в Институт физико-органической химии АН БССР – мне предложили организовать лабораторию мембранных процессов. Здесь изучением этой проблемы занимался академик Владимир Сергеевич Солдатов. В Беларуси работало крупнейшее в Европе предприятие электронной промышленности НПО «Интеграл», где стоял вопрос тонкой очистки технологических сред. Необходимые мембраны приходилось с трудом закупать за рубежом, потому что в СССР их тогда не производили. Под руководством академика В. Солдатова в институте была разработана полиамидная микрофильтрационная мембрана и созданы установки для их формования. Затем нам удалось инициировать республиканскую научно-техническую программу, в рамках которой мы смогли организовать опытно-промышленное производство листовых мембран и выпуск промышленного мембранного оборудования для нужд различных отраслей промышленности.

Считаю своими учителями академиков Ф. Капуцкого и В. Солдатова. Они были администраторами от Бога. Ф. Капуцкий являлся первым заместителем министра высшего и среднего специального образования БССР, потом ректором БГУ. В. Солдатов 20 лет был директором ИФОХ, вице-президентом АН БССР. У них я научился стилю руководства. Главный принцип заключался в том, что они не мешали людям работать, а в случае необходимости никогда не отказывали в помощи.

– Что было в работе самым трудным?

– Самыми тяжелыми стали постперестроечные годы, когда экономика была разрушена, с трудом удавалось находить деньги на зарплаты сотрудникам. Опять-таки заслуга В. Солдатова в том, что ему удалось собрать замечательный коллектив, который с пониманием относился к ситуации. А тогда начался подъем предпринимательства. На этой волне часть кадров ушла в бизнес. Настоящие энтузиасты остались. Ведь в советское время в науку шли люди, преданные своей профессии.

– Какими видятся вам молодые коллеги?

– Молодежь сейчас совершенно разная. Кто-то напоминает предыдущее поколение, работает на совесть, потому что шел сюда по зову души. Некоторые даже шутят: «Я удовлетворяю собственное любопытство, и мне еще за это платят деньги». В институте такие люди составляют костяк. Есть категория исполнителей, выполняющих техническую, но очень квалифицированную работу. И есть те, которых можно назвать генераторами идей. Всегда стараюсь прислушиваться к их предложениям. Мягко направляю, если вижу, что они сбились с курса.

– Вы автор более 40 патентов, а какое из изобретений считаете самым важным?

– Еще во времена СССР мы занимались разработкой новых целлюлозных мембран. Получили пять патентов на эту тему. Эти материалы пользуются спросом до сих пор, претерпели лишь некоторую модернизацию. Сегодня их применяют в фармацевтической промышленности. Особенно востребованными они стали в прошлом году, когда в России началась эпидемия коронавируса и многие крупные предприятия наладили производство вакцин.

Коллеги из ЗАО «Владисарт» во Владимире в 2020 году провели испытание наших мембран в производственных условиях и доказали, что они выполняют свои функции и конкурентоспособны с зарубежными аналогами США, Германии и Китая. Мы подписали соглашение с этой компанией, которая является ведущим производителем мембранного оборудования для фармацевтики и биотехнологии в России. Перед нами стоит задача организовать производство по выпуску новой продукции. Первую партию мембран собираемся отправить заказчику уже в этом месяце.

– Над какими задачами работаете сегодня?

– Занялись новым направлением – разработкой новых типов армированных мембран с повышенной механической прочностью и на их основе планируем создать погружные мембранные системы для очистки воды из поверхностных и подземных источников, а также для биореакторов. Это востребовано и для нас выгодно. Если килограмм полимера, из которого мы производим мембрану, стоит 10–15 евро, то квадратный метр готового материала уже оценивается в 100 евро, а полимера на этот объем требуется всего 50 г. Сырье можно покупать за границей, но создавать продукт, который будет стоить на порядок дороже. Такие системы уже работают в дальнем зарубежье, в странах СНГ отсутствуют. Мы предполагаем, что нам удастся получить механически прочные материалы, отличающиеся повышенной устойчивостью к загрязнению в процессе эксплуатации.

Беседовала Елена ГОРДЕЙ
Фото автора, «Навука»

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЗЕРКАЛА

«Способ изготовления зеркала из шликерной массы на основе карбида кремния» (патент № 23438). Авторы: П.С. Гринчук (BY), Абухимд Хатем М. (SA), Алшахрани Мохаммад С. (SA), А.В. Акулич (BY), М.В. Кияшко (BY), Д.В. Соловей (BY), М.О. Стёпкин (BY), В.В. Торопов (BY), М.Д Шашков, (BY), А.А. Хорт (BY), М.Ю. Лях (BY), Н.Н. Столович (BY). Заявитель и патентообладатель: Институт тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова НАН Беларуси.

Как поясняется авторами, для получения высококачественных отражений в широком диапазоне рабочих температур и термических воздействий (с обеспечением высоких требований к массогабаритным параметрам) зеркало должно обладать высокой удельной жесткостью, теплопроводностью, низким коэффициентом температурного линейного расширения, высокой степенью отражения. Все это в требуемом интервале длин волн.

При получении «подложки» зеркала из современных материалов возникают значительные трудности, связанные с необходимостью достижения заданной допустимой неоднородностью поверхности подложки.

Задача изобретения – повышение эффективности способа изготовления зеркала, усовершенствование его эксплуатационных характеристик.

Как показал анализ, параметры плотности подложки, изготовленной по предложенному способу, сопоставимы с прототипом. А параметры механических и теплофизических характеристик (модуль Юнга, удельная жесткость, коэффициент теплопроводности, температурный коэффициент линейного расширения) превосходят известные методы. Что же касается важнейшего критерия Максутова (который характеризует совокупность механических и теплофизических свойств зеркала), то предлагаемый способ обеспечивает более чем двукратный выигрыш (по сравнению с прототипом).

Подготовил
Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

СИНТЕЗ НОВЫХ КОНЪЮГАТОВ



В Институте физико-органической химии (ИФОХ) состоялся визит делегации из Карагандинского государственного университета имени академика А.Е. Букетова.

«В прошлом году сотрудники кафедры органической химии и полимеров этого вуза предложили нам провести совместную работу по модификации природных алкалоидов, извлеченных из растений, произрастающих только в Казахстане. В результате переговоров был подписан контракт на выполнение научно-исследовательских работ, финансируемых за счет казахской стороны. Ответственным исполнителем этого проекта с белорусской стороны назначили старшего научного сотрудника Евгения Дикусара.

Перед нами стояла задача синтезировать новые биоактивные соединения – конъюгаты растительных алкалоидов (анабазина, цитизина и хинина) с гетероциклами. Полученные образцы планировалось передать коллегам из Караганды, чтобы они на своей базе провели их биотестирование», – рассказал заведующий лабораторией химии гетероциклических соединений ИФОХ член-корреспондент НАН Беларуси Владимир Поткин.

Во время краткосрочной стажировки представители казахского вуза под руководством профессора Гулим Мукушевой ознакомились с результатами проведенных исследований. Им были продемонстрированы технические возможности и условия лаборатории, переданы первые опытные образцы. Прозвучало предложение продолжить научную работу в данном перспективном направлении и перезаключить контракт еще на год.

К слову, для гостей организовали интересную и познавательную культурную программу. Знакомство с научным потенциалом Беларуси и ее историко-культурным наследием должно послужить дальнейшему укреплению как научно-технических, так и культурных связей между учеными нашей страны и Казахстана.

Елена ГОРДЕЙ, «Навука». Фото Е. Дикусара

УКРЕПИТЬ ИММУНИТЕТ В «ИСЛОЧИ»

Сложная эпидемиологическая ситуация в мире заметно уменьшила количество иностранных граждан, прибывающих на лечение и отдых в Беларусь. В санатории «Ислочь» делается все, чтобы привлечь новых отдыхающих и оздоровить их после перенесенных недугов.



Сегодня санаторий готов принимать до 170 отдыхающих и предложить пятиразовое питание по заказному 14-дневному меню. При этом постоянно проводится расчет калорийности, химического состава, сбалансированности по основным ингредиентам и энергетической ценности блюд.

Медицинский профиль санатория – профилактика болезней нервной, костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезней органов дыхания, системы кровообращения. Здесь работают высококвалифицированные специалисты, врачи первой и высшей квалификационной категории: стоматолог, невролог, терапевт, рефлексотерапевт, физиотерапевт, врач функциональной диагностики. Отдыхающим предлагается бальнеогрязелечение; лечебный массаж; электросветолечение, фитотерапия, ингаляции, спелеотерапия, лечебная физкультура.

Наряду со стандартными методами санаторно-курортного лечения широко применяются магнитотерапия («Магнитотурботрон» и магнитное кресло «Авантрон»), карбокситерапия, гирудотерапия, стоунтерапия, суховоздушная углекислая ванна («Реабокс»), пневмокомпрессионная терапия («Лимфамат»), SPA-процедуры, кислородотерапия, галотерапия, спелеотерапия, светотерапия, лазеротерапия.

Недавно в «Ислочи» открылся кабинет функциональной диагностики, где каждый желающий может пройти диагностику сердечно-сосудистой системы (холтеровское и суточное мониторирование артериального давления, неинвазивное обследование крови на аппарате АМП, электрокардиографию) на современном медицинском оборудовании.

Большой популярностью среди отдыхающих пользуются лечебно-оздоровительные профильные медицинские программы: «Здоровый позвоночник», «Антистресс», «Коррекция фигуры», «Реабилитация» для пациентов с перенесенной пневмонией, ассоциированной с инфекцией COVID-19.

Мы рады предложить новую программу «Диагностический скрининг», где вместе с комплексом процедур, разработанных специалистами нашего санатория, в кабинете функциональной диагностики можно пройти диагностику сердечно-сосудистой системы.

В целях минимизации риска заноса и распространения инфекции COVID-19 в санатории принят ряд дополнительных профилактических мер. Они касаются перевозки (трансфер), безопасности при регистрации вновь прибывших отдыхающих, обеспечения личной гигиены отдыхающих и персонала, обеспечения принципа дистанцирования при организации питания, выполнения медпроцедур по предварительной регистрации и назначения индивидуального времени, проведения дополнительной дезинфекции, уборки и проветривания помещений, допуска персонала к работе, использования средств индивидуальной защиты.

Хочется выразить огромную благодарность руководству НАН Беларуси и всем организациям и институтам Академии наук за финансовую помощь, оказанную санаторию в прошлом и нынешнем году, направленную на укрепление и развитие материально-технической базы учреждения. За выделенные средства проведен текущий ремонт номерного фонда, приобретено медицинское оборудование, мебель, диагностика и обслуживание спецоборудования.

Создали новые зоны отдыха, высадили плодово-ягодные деревья, композиции из красивоцветущих кустарников, цветники из однолетних растений, лабиринт из кустарника, туи, пихты и плакучие ивы на берегу озера. Развиваем аптекарский огород с изобилием лечебных трав (душицы, валерианы, календулы, мелиссы, мяты, розмарина, чабреца, шалфея, эхинацеи, лаванды, ромашки аптечной и др.).

В текущем году в санатории отдохнуло 1640 человек, из них – 328 иностранных граждан. Для привлечения большего количества отдыхающих регулярно проводятся сезонные и праздничные акции с предоставлением скидок постоянным отдыхающим, разработана новая программа «Реабилитация» для перенесших инфекцию (COVID-19).

Санаторий победил в тендере по закупке услуг по санаторно-курортному лечению и оздоровлению населения за счет средств республиканского бюджета и бюджета государственного внебюджетного фонда социальной защиты населения Республики Беларусь на 2021 год: взрослого населения (650 путевок) и детей в сопровождении взрослых (200 путевок).

Осуществляются регулярные заезды для оздоровления сотрудников организаций НАН Беларуси, разработаны и внедрены программы выходного дня: «СПА-выходные», «Гармония», «Реабилитация», Wellness. Есть возможность проведения корпоративных мероприятий на территории и силами сотрудников санатория.

Использование природных и преформированных физических факторов, новейших достижений медицины в области физиотерапии, организация здорового питания – все это позволяет отдыхающим «Ислочи» добиться быстрого выздоровления или значительного улучшения здоровья.

Подробная информация о санатории размещена на сайте www.isloch.by.

Андрей ЧЕШИК,
главный врач санатория «Ислочь»
Фото isloch.by

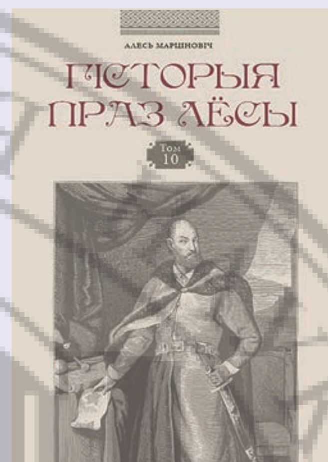
НАВІНКІ ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»



■ **Алексейчик, Я. Я.**
Ехала столица в Могилев...: исторический очерк / Яков Алексейчик. – Минск: Беларуская навука, 2021. – 293 с.
ISBN 978-985-08-2722-7.

В 1937 году руководством Белорусской ССР и Советского Союза было принято решение о переносе столицы БССР из Минска в Могилев. В этой книге на основе документального материала рассказывается о том, под влиянием каких факторов – внутренних и внешних – такое решение состоялось, как оно выполнялось, какие на это были затрачены силы и средства, какие возникали трудности, что вызывало сложности в выполнении принятых решений, почему все-таки столицей белорусской республики остался Минск.

Для широкого круга читателей.



■ **Марціновіч, А. А.**
Гісторыя праз лёсы. Т. 10 / А. А. Марціновіч. – Мінск: Беларуская навука, 2021. – 327 с.
ISBN 978-985-08-2720-3.

Дзясяты том аўтарскай серыі лаўрэата Дзяржаўнай прэміі Рэспублікі Беларусь, Нацыянальнай літаратурнай прэміі і шэрагу іншых прэстыжных літаратурных прэмій, заслужанага дзеяча культуры Рэспублікі Беларусь Алеся Марціновіча «Гісторыя праз лёсы» адкрываецца кнігай «Сапегі: другія пасля Радзівілаў». Яна знаёміць з найбольш яркімі прадстаўнікамі гэтага магнацкага роду. У кнізе «Галіны аднаго дрэва» расказваецца пра Ельскіх. Гісторык і этнограф, падарожнік, скульптар, скрыпач і кампазітар – усе яны пакінулі глыбокі след у нацыянальнай гісторыі. Нарбуты – героі трэцяй кнігі «Мужнасць таленту не перашкода». Кнігі адметныя жывасцю падачы матэрыялу, цікавасцю зместу, у якім шмат нечаканых і неверагодных эпізодаў.

Адрасавана дзецям сярэдняга школьнага ўзросту. Кнігу таксама могуць выкарыстоўваць у сваёй рабоце выхавацелі дзіцячых садоў, настаўнікі на ўроках і ў пазашкольнай рабоце.



■ **Мастацкая прастора Еўропы XIX – пачатку XXI ст. і Станіслаў Манюшка: гісторыя, сучасны стан: матэрыялы Міжнар. навук.-практ. форуму, Мінск, Смілавічы, 30–31 мая 2019 г. / Цэнтр даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі; рэдкал.: А. І. Лакотка [і інш.]; рэд.-уклад.: Н. А. Капыцько. – Мінск: Беларуская навука, 2021. – 455 с., іл.**
ISBN 978-985-08-2727-2.

Зборнік уключае артыкулы даследчыкаў з Беларусі, Польшчы, Літвы, Расіі, Украіны і Казахстана, ахопліва шырокае кола пытанняў, звязаных з асобай С. Манюшкі і даследаваннямі яго творчай спадчыны, з праблематыкай вывучэння культуры Беларусі ў еўрапейскім кантэксце.

Адрасаваны мастацтвазнаўцам, гісторыкам, культуролагам, краязнаўцам, выкладчыкам і студэнтам сярэдніх і вышэйшых навучальных устаноў, арганізатарам рэгіянальнага турызму, а таксама ўсім, хто цікавіцца гісторыяй і культурай Беларусі.

Інфармацыя пра выданні і заказы па тэлефонах: (+375 17) 370-64-17, 396-83-27, 267-03-74.
Адрас: вул. Ф. Скарыны, 40, 220141, г. Мінск, Беларусь

info@belnauka.by, www.belnauka.by

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 838 экз. Зак. 960

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 30.07.2021 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 379-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 379-16-12
E-mail: vedey@tut.by

ISSN 1819-1444
9 771819 144032 21031